

⑩日本国特許庁
公開特許公報

⑪特許出願公開
昭53—82653

⑫Int. Cl.²
B 21 D 22/14

識別記号

⑬日本分類
12 C 55

庁内整理番号
7518—39

⑭公開 昭和53年(1978)7月21日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮管材のスピンニング加工装置

横浜市磯子区新磯子町1番地
日本発条株式会社内

⑯特 願 昭51—159836

⑰出 願 人 日本発条株式会社

⑱出 願 昭51(1976)12月28日

横浜市磯子区新磯子町1番地

⑲発 明 者 山本仙三

⑳代 理 人 弁理士 佐藤英昭

明 細 書

1. 発明の名称 管材のスピンニング加工装置

2. 特許請求の範囲

管材のスピンニング加工装置において、所定の型に挿入された管材の外周上に、管材の軸心に向つて移動可能なスピニングロール群を配設し、上記スピニングロール群の軸上に、それぞれ独立して回転できるロール径の異なる複数個のロールを軸着し、上記管材を軸心上に回転させるとともに、上記スピニングロール群を移動するように構成したことを特徴とする管材のスピンニング加工装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は管材をテーパ状あるいは管厚を薄くするスピニング加工装置に係り、殊にロール径の異なる複数個のスピニングロールをそれぞれ独立に回転可能に直列に配置して、ロールの加工パス回数を減らし、加工時間を短縮した管材のスピンニング加工装置に関するものである。

従来のスピニング加工によるテーパ加工装置は第1図Aに示すように、管材1に所望形状のマン

ドレル2を挿入して回転させ、この管材1には、外周上の3等分位置に配設した単一のスピニングロール3を接触させ、所望テーパ形状に応じて軸心に向つて縮小させながら、上記管材1の軸心に平行にスピニングロール3の加工パスを矢印A方向に繰り返しながら加工し、管材1のテーパ加工を行なつていた。また管厚を薄くしてスピニング加工では第1図Bに示すようにロールを管材の軸心に平行に移動させながらしていていた。しかしこれらの場合図からも明らかなように加工度を大きくとると、管材のねじれや破断等が生じるため、従来は加工パス回数を増やしたり、軸方向に極く低速で加工する等の対策が施されていたが、加工時間が長く、生産性が悪い欠点があつた。またテーパ加工の場合スピニングロール3の加工パスごとに、精度の高いガイド板、すなわちスピニングロール3の軸心方向への移動量をコントロールするテンプレートが必要となり、スピニングロール3の加工パスに無理がかゝらないようにする等、テーパ加工装置が複雑になる欠点があつた。

この発明は上述の欠点を改善するためになされたものであり、ロール径の異なる複数個のロールを同軸上に配設するとともに、各ロールは単独に回転できるように構成したスピニングロールにより、管材を各ロールで段階的に加工できるため加工パス回数が減ると同時に1パスの加工時間も短縮でき、材料の破断、振れ等がなく、加工精度の高い管材のテーパ加工や管厚を薄くしていく加工を行なうことができるようにした管材のスピニング加工装置を提供するにある。

以下、この発明の実施例を添付の第2図ないし第5図にもとづいて具体的に説明する。図において符号1は管材であり、内部に所要形状のマンドレル2が挿入され、加工装置(図示しない)に一端が固定されて所定の速度で回転されている。上記の管材1の外周部には第3図に示すようにスピニングロール群4が外周上の3等分位置に配設されている。

このスピニングロール群4の軸5上には、例えばベアリング等を介してそれぞれが独立して回転

するように、ロール径の異なる複数個のロール6、7、8……を軸着する。

上記複数個のロール6、7、8……を軸着したスピニングロール群4は管材1の外周上の3等分位置に配設されていて、軸心aに向つて漸次減少するように構成されており、所定のガイド板等のテンプレートによつて調整できるものである。

なお、第5図はこの発明によるテーパ加工装置の他の応用例であり、管材1'の管厚を薄くしていくスピニング加工の実施例を示すものである。

管材1'を芯金2'上に挿入し、スピニングロール群4'を矢印A方向に移動させて管厚を薄くしていくものであり、スピニングロール群4の同軸上に配設した各スピニングロールによつて順次段階的に加工でき、パス回数の低減、1パスの加工時間の短縮が図れると同時に、各スピニングロールが独立に回転できるため、管材1'の振れ等も防止できる。

以上のように構成された管材のスピニング加工装置は、第4図または第5図に示すように、スピ

ニングロール群の1回の加工パスによつて、管材を同軸上に配設された複数個のロールによつて順次段階的に加工でき所定のテーパ加工や管厚を薄くしていく加工を安定して行なうことができるものであり、加工時間の短縮が図れ、また各スピニングロールが独立に回転できるため、管材の振れや破断等も防止でき、生産性が高い等の効果を得る。

4. 図面の簡単な説明

第1図a、bは従来例を示す要部断面図。第2図はこの発明による加工装置の要部断面図。第3図はこの発明の要部を示す模式図。第4図はこの発明による加工装置の作動図。第5図はこの発明による他の応用例を示す要部断面図である。

1……管材、2……マンドレル、3……スピニングロール、4……スピニングロール群、5……ロール軸、6、7、8……スピニングロール、a……軸心。

特許出願人 日本発条株式会社
代理人 弁理士 佐藤英昭

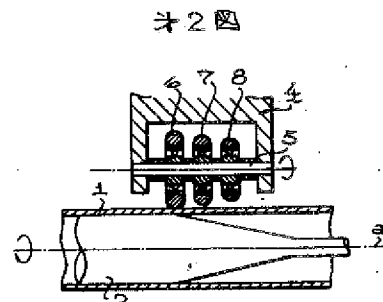
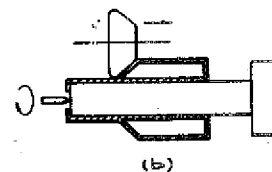
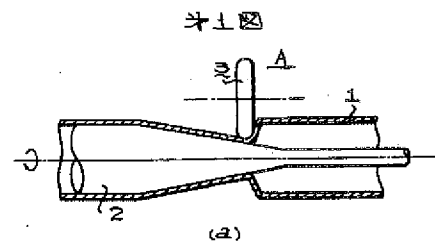


図3

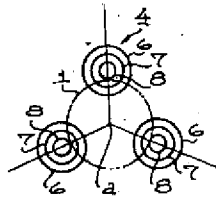


図4

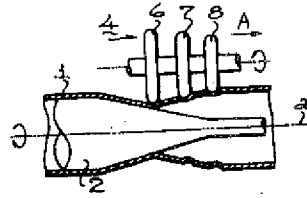


図5

